



HUBUNGAN FUNGSI KOGNITIF DENGAN GANGGUAN KESEIMBANGAN POSTURAL PADA LANSIA

Studi dilaksanakan pada Rumah Pelayanan Sosial Lanjut Usia Pucanggading
dan Kelurahan Sampangan Semarang

LAPORAN HASIL

KARYA TULIS ILMIAH

**Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti ujian akhir Karya Tulis Ilmiah
mahasiswa program strata- 1 kedokteran umum**

ARRILIA PUTRI PRAMADITA

22010115130225

PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS DIPONEGORO

2018

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI

**HUBUNGAN FUNGSI KONITIF DENGAN GANGGUAN
KESEIMBANGAN POSTURAL PADA LANSIA**

Disusun oleh

ARRILIA PUTRI PRAMADITA

22010115130225

Telah disetujui:

Semarang, 19 Desember 2018

Pembimbing I

dr. Arinta Puspita Wati, Sp.S

198201102014042001

Pembimbing II

dr. Hexanto Muhartomo, Sp.S, M.Kes

196504212005011001

Ketua Penguji

dr. Maria Belladonna Rahmawati, Sp.S, Msi.Med,

198305072009122002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter

Dr. dr. Neni Susilaningsih, M.Si

196301281989022001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan ini,

Nama : Arrilia Putri Pramadita
NIM : 22010115130225
Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan
Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
Judul KTI : Hubungan Fungsi Kognitif Terhadap Gangguan
Keseimbangan Postural pada Lansia.

Dengan ini menyatakan bahwa:

- 1) KTI ini ditulis sendiri dengan tulisan saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing.
- 2) KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasikan dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- 3) Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan.

Semarang, 30 Oktober 2018

Yang membuat pernyataan,

Arrilia Putri Pramadita

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT , atas berkat rahmat dan karuniaNya penulis dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah ini. Shalawat serta salam tak lupa kita berikan kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW yang menyampaikan kepada kita pedoman hidup yakni Al-Qur'an dan As-Sunnah untuk keselamatan umat di dunia. Penulisan KTI ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Kedokteran Universitas Diponegoro. Dalam pembuatan KTI ini, penulis mendapati banyak kesulitan tanpa bantuan dari berbagai pihak sejak penyusunan proposal sampai terselesainya laporan hasil KTI ini. Bersama dengan ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Kedua orangtua penulis dan kakak yang paling berarti dalam hidup penulis. Doa, semangat dan senyumnya selalu menjadi motivasi dan penyemangat yang paling utama untuk penulis.
2. Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro.
3. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memberikan sarana kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan KTI ini.
4. dr. Arinta Puspitawati Sp.S selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan inspirasi, dukungan waktu, tenaga, pikiran, serta dukungan moral dalam pembuatan KTI ini.
5. dr. Hexanto Muhartomo, Sp.S., M.Kes selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan inspirasi, dukungan waktu, tenaga, pikiran, serta dukungan moral dalam pembuatan KTI ini.
6. dr. Maria Belladonna Rahmawati, Sp.S, Msi.Med selaku dosen penguji yang telah memberikan semangat, saran, dan masukan untuk pembuatan KTI ini.

7. Kepala bagian dan seluruh staf bagian Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
8. Residen Spesialis Neurologi yang telah ikut serta membantu dalam penelitian penulis
9. Seluruh staf dan pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
10. Keluarga penulis yang telah memberikan dukungan moral, spiritual, serta material.
11. Panti Sosial Pucanggading yang telah bersedia menjadi tempat penelitian KTI penulis.
12. Teman-teman tim KTI Neurologi yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan KTI ini.
13. Shania Puspasari, Junnaeni, Aamani Sabili Amin, Nahla, Ratih Jayanti, Melinda Fiska, Vania Avissa, Nafisah Zahra, Fitratul Rahmah, Cindar Fatiha, Febby Mardhalita, Vista Timoria, Azkiya Rizki, Fathiya Khansa, Indah Mustikasari, Ersananda, Kireina, Pramesti Darojah, Aprita Hnaung, Raras Putri yang telah meluangkan waktunya untuk membantu saya tanpa pamrih.
14. Teman-teman seperjuangan serta semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu atas bantuannya terhadap pembuatan KTI ini.

Akhir kata, Peneliti menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini jauh dari sempurna, untuk itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat berguna bagi kita semua.

Semarang, 29 Oktober 2018

Arrilia Putri Pramadita

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	
2.1 Gangguan Keseimbangan Postural	8
2.1.1 Epidemiologi Gangguan Keseimbangan Postural	7

2.2 .Keseimbangan Postural.....	9
2.2.1 Definisi Keseimbangan Postural	9
2.2.2 Fisilogi Keseimbangan.....	10
2.2.3 Komponen Fungsi Keseimbangan.....	13
2.2.4. Faktor yang mempengaruhi keseimbangan.....	20
2.3 Proses Penurunan Keseimbangan Lansia.....	23
2.4 Tes Keseimbangan Pada Lansia.....	25
2.5 Fungsi Kognitif.....	25
2.5.1 Definisi Fungsi Kognitif.....	25
2.5.2 Anatomi dan Fisiologi	27
2.5.3 Domain Fungsi Kognitif.....	29
2.6 Gangguan Kognitif pada lansia.....	30
2.6.1 Definisi Gangguan Kognitif Pada lansia.....	30
2.6.2 Epidemiologi Gangguan Kognitif.....	31
2.6.3Faktor Risiko Gangguan Kognitif.....	32
2.7 Pemeriksaan fungsi Kognitif.....	33
2.7.1 Moca-Ina.....	33
2.7.2 Mini-Cog.....	34
2.8 Kerangka Teori.....	35
2.9 Kerangka konsep.....	36
2.10 Hipotesis	36

BAB III METODE PENELITIAN.....	37
3.1 Ruang Lingkup.....	37
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	37
3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian.....	37
3.4 Populasi dan Sampel.....	37
3.5 Variabel Penelitian.....	39
3.6 Definisi Operasional Variabel.....	40
3.7 Cara Pengumpulan Data.....	42
3.8 Alur Penelitian.....	44
3.9 Analisis Data.....	45
3.10 Ethical Clearance.....	45
3.11 Jadwal Penelitian.....	46
 BAB IV HASIL PENELITIAN	
4.1 Analisis Subjek Penelitian.....	44
4.1.1 Gambaran Subjek Penelitian.....	44
4.1.2 Karakteristik Umum Subjek Penelitian.....	44
4.1.3 Karakteristik Lain Subjek Penelitian.....	45
4.2 Hasil Uji Hipotesis.....	46
4.2.1 Hubungan Fungsi Kognitif dengan Gangguan Keseimbangan Postural.....	46
4.3 Hubungan Faktor Perancu dengan Gangguan Keseimbangan Postural.....	47
 BAB V PEMBAHASAN	

5.1 Hubungan Fungsi Kognitif dengan Gangguan Keseimbangan Postural 49

5.2 Pengaruh Variabel Perancu terhadap fungsi kognitif dengan gangguan

keseimbangan postural..... 52

5.3 Keterbatasan Penelitian..... 54

BAB VI SIMPULAN dan SARAN

6.1 Kesimpulan 55

6.2 Saran 55

Daftar Pustaka 56

Lampiran 64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Fisiologi Keseimbangan	13
Gambar 2. Sistem Vestibuler	16
Gambar 3. Sistem Visual	20
Gambar 4. Indeks Massa Tubuh	21
Gambar 5. Sistem Limbik dan Lobus pada Otak	29
Gambar 6. Kerangka Teori	35
Gambar 7. Kerangka Konsep	36
Gambar 8. Alur Penelitian	44

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 2. Definisi Operasional Variabel.....	40
Tabel 3. Jadwal Penelitian.....	43
Tabel 4. Karakteristik Umum Subjek Penelitian.....	44
Tabel 5. Karakteristik Khusus Subjek Penelitian.....	45
Tabel 6. Hubungan Fungsi Kognitif dengan Gangguan Keseimbangan Postural pada Lansia.....	46
Tabel 7. Hubungan Faktor Perancu dengan Gangguan Keseimbangan Postural	47

DAFTAR SINGKATAN

WHO = *World Health Organization*

TUGT = *Time Up and Go Test*

BMI = *Body Mass Index*

HUBUNGAN FUNGSI KOGNITIF DENGAN GANGGUAN KESEIMBANGAN POSTURAL PADA LANSIA

Arrilia Putri Pramadita¹, Arinta Puspita Wati², Hexanto Muhartomo³

¹Mahasiswa Program Studi kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas
Diponegoro

²Staf Pengajar Neurologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

³Staf Pengajar Neurologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro
Jln. Prof. H. Soedarto, SH, Tembalang-Semarang 50275, Telp. 02476928010

ABSTRAK

Latar Belakang: Lanjut usia sering mengalami penurunan fungsi kognitif yang menyebabkan penurunan persepsi, sensorik, respon motorik dan penurunan reseptor proprioseptif pada sistem saraf pusat (SSP) sehingga dapat menyebabkan gangguan keseimbangan postural. Penelitian mengenai hal ini belum banyak diteliti khususnya di Jawa Tengah.

Tujuan: : Untuk mengetahui hubungan fungsi kognitif dengan gangguan keseimbangan postural pada lansia.

Metode: Penelitian observasional dengan rancangan belah lintang. Pengambilan sampel menggunakan consecutive sampling. Subjek penelitian adalah lansia berusia 60-80 tahun, dapat berjalan tanpa alat bantu dan tidak memiliki riwayat depresi, stroke, Parkinson, trauma kepala serta tidak ada kelemahan/cacat tungkai. Penelitian dilaksanakan di Unit Pelayanan Sosial Pucanggading dan di Kelurahan Sampangan (Bendan Ngisor) Kota Semarang periode bulan April-Mei 2018. Subjek penelitian diperiksa fungsi kognitif menggunakan Montreal Cognitive Assessment versi Indonesia (MoCa-Ina) dan tes keseimbangan menggunakan test Romberg dan Romberg dipertajam. Faktor perancu dalam penelitian ini adalah BMI (Body Mass Index), diabetes melitus, hipertensi dan aktivitas fisik. Data dianalisis dengan uji Chi -Square. Hasil dianggap bermakna bila nilai $p < 0,05$.

Hasil: Didapatkan hubungan bermakna antara fungsi kognitif dengan gangguan keseimbangan postural pada lansia ($p=0,016$). Tidak didapatkan hubungan bermakna antara faktor perancu terhadap gangguan keseimbangan postural pada lansia.

Simpulan: Terdapat hubungan bermakna antara fungsi kognitif dengan gangguan keseimbangan postural pada lansia.

Kata Kunci: Gangguan Keseimbangan Postural, Fungsi Kognitif, Moca-Ina, Test Romberg, Test Romberg Dipertajam.

**THE CORELATION OF COGNITIVE FUNCTION with DISORDER
POSTURAL IMBALANCE IN ELDERLY**

Arrilia Putri Pramadita¹, Arinta Puspita Wati², Hexanto Muhartomo³

¹Medical Student, Faculty of Medicine, Diponegoro University

²Department of Neurology, Faculty of Medicine, Diponegoro University

³Department of Neurology, Faculty of Medicine, Diponegoro University

Jln. Prof. H. Soedarto, SH, Tembalang-Semarang 50275, Telp. 02476928010

ABSTRACT

Background : *Elderly people often experience a decline in cognitive function which causes a decrease in perception, sensory, motoric responses and decreased central nervous system (CNS) proprioceptive receptors so that it can cause postural balance disorders. Research on this subject has not been widely studied, especially in Central Java.*

Aim : *To determine the relationship between cognitive functions and postural balance disorders in the elderly*

Methods : *Observational study with cross sectional design. Sampling uses consecutive sampling. The research subjects were elderly aged 60-80 years, could walk without aids and had no history of depression, stroke, Parkinson's, head trauma and no weakness / disability of the limbs. The study was conducted at the Pucanggading Social Service Unit and in the Sampangan (Bendan Ngisor) Village of Semarang City in the period April-May 2018. The research subjects were examined for cognitive function using the Indonesian version of Montreal Cognitive Assessment (MoCa-Ina) and Test Romberg and Romberg Dipertajam. Confounding factors in this study were BMI (Body Mass Index), diabetes mellitus, hypertension and physical activity. Data were analyzed by Chi-Square test. The results are considered significant if the value is $p < 0.05$.*

Results : *There was a significant relationship between cognitive function and postural balance disorder in the elderly ($p = 0.016$). There was no significant relationship between confounding factors for postural balance disorders in the elderly.*

Conclusions : *There is a significant relationship between the function of cognition with postural balance disorders in the elderly.*

Keywords : *Disorders of Postural Balance, Cognitive Function, Moca-Ina, Romberg Test, Romberg Test Sharpened.*